

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/019398

International filing date: 24 December 2004 (24.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-009024
Filing date: 16 January 2004 (16.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 03 March 2005 (03.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

28.12.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 1 月 1 6 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 0 9 0 2 4
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 0 0 9 0 2 4]

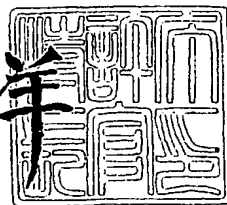
出 願 人 有 限 会 社 ア ウ ラ
Applicant(s):



2 0 0 5 年 2 月 1 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



出証番号 出証特 2 0 0 5 - 3 0 1 1 4 6 9

【書類名】 特許願
【整理番号】 04P01
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿
【国際特許分類】 C11N 9/00
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県横浜市緑区鴨居 3 丁目 2 5 番 1 0 号
 【氏名】 小笠原 智彦
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都港区白金 2 丁目 7 番 4 5 - 4 0 2
 【氏名】 山口 照喜
【特許出願人】
 【住所又は居所】 東京都港区芝 2 丁目 5 番 1 5 号
 【氏名又は名称】 有限会社アウラ
 【代表者】 小笠原 智彦
【代理人】
 【識別番号】 100103436
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 武井 英夫
【選任した代理人】
 【識別番号】 100108693
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 鳴井 義夫
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 033396
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

精油を、pH 9～13 のアルカリ液中で 3000～20000 rpm の回転数で攪拌して、乳化させたことを特徴とする精油乳化物の製法。

【請求項 2】

アルカリ液が、水に溶けて水酸化イオン (OH^-) を生じる化合物 (塩基) の水溶液又は電解質を含有する電解質溶液を電気エネルギーによって分解するとき陰極側 (負極側) に生成するアルカリイオン水であることを特徴とする請求項 1 記載の精油乳化物の製法。

【請求項 3】

塩基の水溶液が、塩基の濃度として 0.00001N～0.1N/及び pH 値として 9～13 であることを特徴とする請求項 2 記載の精油乳化物の製法。

【請求項 4】

アルカリイオン水が、pH 値として 9.5～12.5 であることを特徴とする請求項 2 記載の精油乳化物の製法。

【請求項 5】

アルカリイオン水が、その電気分解に際して、陰極側と陽極側を仕切る隔膜にミネラルを含む土壌より製したセラミックを使用し、イオン化されたミネラルを含有させていることを特徴とする請求項 2 又は 4 記載の精油乳化物の製法。

【書類名】明細書

【発明の名称】精油乳化物の製法

【技術分野】

【0001】

本発明は、非水溶性である精油を合成界面活性剤などの乳化剤の添加に頼ることなく分離・沈殿を起こすことのない乳化物とする技術に関する。

従来、洗浄に用いる洗浄剤には、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸塩（以下、LASという。）など合成界面活性剤や、脂肪酸を鹼化させて得られる石鹸などが一般に使用されている。しかし、これらの大量使用は、使用者あるいは環境への影響が心配されていた。このため、環境負荷が低く安全性の高い洗浄剤が求められていた。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、これらの問題を解決するため、脂溶性の汚れに対して洗浄効果が高いリモネンなど精油を配合し、界面活性剤の使用量を少なくした洗浄剤が開示されている。

リモネンなど精油を含む洗浄剤は、精油が非水溶性であるため、非イオン性、アニオン性、カチオン性、両極性などの界面活性剤を配合することを必要とし、水に可溶化したり乳化させる工夫がなされている。

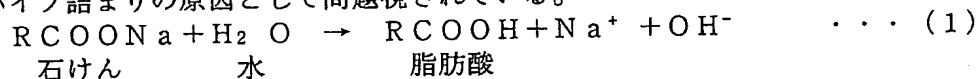
特許文献1には、0.1～5.0重量%の精油を、界面活性剤3.0～20.0重量%使用して可溶化することが開示されている。また、そのpHが中性付近であることで環境保全型としている。

特許文献2には、植物に影響しない界面活性剤の量を2%以下とすることが開示されている。

LASなど合成界面活性剤は、人に対する毒性が低く、生分解性が高いとされているが、他の界面活性剤と化学反応してLASコンプレックスなど毒性の強い物質に変わることから、多種の界面活性剤が使用され排出されている環境下では、その安全性は保証し得るものではなく、新たな重篤被害が懸念されている。

【0003】

弱酸性の脂肪酸と弱塩基との塩である石鹸は、合成界面活性剤と比較して環境負荷が少ないとされている。しかし、石鹸は水に溶けたとき、式(1)に示す如く、一部が加水分解して脂肪酸を生じ、この脂肪酸は式(2)や式(3)に示す如く、石鹸やカルシウムなどと結合し、水に溶けない酸性石鹸や金属石鹸をつくる。これら酸性石鹸や金属石鹸は、一般には石鹸カスと呼ばれるものであり、浴槽、洗面器、鏡など風呂場のあらゆるところで見られる除きにくい汚れであって、目に見えない配水管も石鹸カスで汚染されており、パイプ詰まりの原因として問題視されている。



【0004】

本発明における精油としては、アップルオイル、オレンジオイル、ペパーミントオイル、レモンオイル、ローズオイルなどが挙げられ、これらの精油は、植物の花、葉、果皮、樹皮などに含まれる芳香性、揮発性、脂溶性の各性質を持つ有機化合物の集まりであり、オリーブ油や大豆油などの油脂とは異なるものであって、心地よい香りや薬効があることから、食品や医薬分野ではエッセンシャルオイル、アロマテラピー油とも呼ばれている。精油は油と馴染むことから、油汚れに対して高い洗浄力を有するものであるが、水と任意に混和することが困難なことから、主に香料として用いられていた。

【0005】

【特許文献1】特開2000-096091号公報

【特許文献2】特開2002-154910号公報（第2、3頁）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、前記の問題点などに鑑みてなされたものであり、合成界面活性剤や健康被害のおそれがある有機溶媒など化学薬品を一切使用することなく、水と精油を任意の割合で乳化でき、さらに、乳化状態が安定した精油乳化物の製法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、精油を、pH9～13のアルカリ液中で3000～20000rpmの回転数で攪拌して乳化させたことを特徴とする精油乳化物の製法、である。また、該アルカリ液は、水に溶けて水酸化物イオン OH^- を生じる化合物（塩基）の水溶液であってもよく、又は水を電気エネルギーによって分解するとき陰極側（負極側）に生成されるアルカリイオン水であってもよい。

該塩基の水溶液は、塩基の濃度として0.00001N～0.1N/及びpH値として9～13であることを特徴とする。

前記アルカリイオン水は、好ましくは、pH値として9.5～12.5であることを特徴とする。

前記アルカリイオン水は、その電気分解に際して、陰極側と陽極側を仕切る隔膜にミネラルを含む土壌より製したセラミックを使用し、イオン化されたミネラルを含有させていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

アルカリ液は、水性の汚れに対して強い洗浄力を有するが油污れに対する洗浄力は劣る。一方、精油は、油親和性が高いことから油污れに対して強い洗浄力を有するが、水性の汚れに対する洗浄力は無い。両者の欠点を補完することで洗剤としての汎用性が高まる。

本発明は、油性又は水溶性の異なる汚れに対して、それらを洗浄するのに最適な洗浄力を任意に調整することができる。

本発明の精油乳化物は、生態環境や人体に影響を与える合成界面活性剤を含有しない。

本発明の精油乳化物は、植物に影響を与える界面活性剤を使用することなく、水で容易に希釈できる。

また、本発明の精油乳化物は、精油を長期安定させて乳化状態を保ち続ける。更に、水で希釈した液は長期安定した乳化状態を保ち続ける。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

本発明の精油乳化物に用いる精油は、特に限定するものではないが、環境負荷に考慮し、安全性の高い植物精油が望ましい。

また、植物の花、葉、果皮、樹皮に加え、種子、材部、根、茎の器官全体を機械的方法で粉碎して、各種抽出方法で抽出した精油を用いることができる。

各種抽出法としては、圧搾抽出、疎水性溶媒抽出、熱水抽出、水蒸気抽出、油脂吸着法、液化ガス抽出、超臨界抽出などの方法のいずれかあるいはその組み合わせを用いることができる。このようにして抽出した精油は、よりコストを低く抑えることができる。

これらの精油は非水溶性であるため、水で希釈して使用可能な液とするには、攪拌により機械的に微粒子化させて、乳化状態とする。このとき、本発明では、アルカリ性を呈する水を用いることを特徴とするものである。

【0010】

ここで、アルカリ液としては、塩基性化合物の水溶液を用いることもできるが、電気分解により製したアルカリイオン水を用いるのが最も好ましい。

アルカリイオン水は、pH 9.5 以上では強い抗菌力があり、アルカリイオン水に含有されるヒドロキシイオンは優れた洗浄効果を発揮する。また、精油は、リラックス効果、リフレッシュ効果、鎮静作用などの効果のほか、種類によっては防虫、抗菌、消臭効果などがあるものがあることから、それぞれの機能を選択し、任意の効果を有する洗浄剤として利用できる。

本発明の精油乳化物に、ダイズ、ヨモギ、茶葉などから抽出された植物性サポニンを加えると、泡が汚れを浮き立たせるなど洗浄効果が向上する。

本発明の精油乳化物にペクチンやキサンタンガムなど保湿性の高い植物由来の増粘多糖類を加えると、乾いた汚れの表面を軟化し、洗浄が容易となる。

本発明の精油乳化物にミツロウや木ロウなどの植物性ワックスを加えると、強い精油の香りを和らげることができる。

【0011】

本発明は、アルカリ液が、乳化状態を安定させ、精油を防虫や抗菌などの目的として使用する際の希釈作業を容易に円滑に行えるものである。このアルカリ液は pH が 11 以上であることが望ましい。

アルカリ溶液の pH が 9 未満では、乳化作用は発揮しない。pH が 11 未満では、乳化のための攪拌速度が 12,000 rpm 以下では、乳化した精油が数日（4～8 日）で分離する恐れがある。

また、攪拌を高速で行うと、摩擦熱で精油が変質することがあるので、なるべくなら低速回転、短時間での乳化が望ましい。また、攪拌は冷却下で行うことが望ましい。

攪拌は、攪拌型ホモジナイザー、メディアミル、ロールミル、高圧ホモジナイザーなどの一般的な乳化・分散装置を用いることができる。乳化・分散装置の性能により攪拌速度、攪拌時間、圧力、温度を最適に調製し、精油の粒径を、概ね 0.2～2.0 μm の平均粒径とするのが望ましい。

更に、前記アルカリ液の pH の上昇に伴い、乳化された精油が変色することがある。これは植物抽出物である精油に含まれたクウエルセチンに由来するものであり、用途上の問題は無い。

【実施例】

【0012】

本発明について実施例を用いて更に具体的に説明するが、本発明はこれら実施例により何ら限定されるものではない。

以下に実施例に用いた材料、及び装置等を示す。

(1) 精油：日本フレーバー工業（株）製、レモンオイルを使用した。

(2) アルカリイオン水：陽極と陰極の間に板状セラミックス隔膜を挟み、陽極槽に食塩 10 重量% を含有する脱イオン水を、陰極槽に脱イオン水をそれぞれ注入し、通電した後陰極槽に得られた各種の pH 値のアルカリイオン水を使用した。

(3) 攪拌装置：エムテック（株）製、クレアミックス CLM-0.8 S（スクリーン S1.0-24, ローター R4）

【0013】

（実施例 1）

上記精油（1）；50 g と pH 9.0 のアルカリイオン水；50 g とを、上記（3）の攪拌装置に投入し、温度 5～10℃、回転数 20,000（r.p.m）で 2 分間攪拌し、淡黄白色の乳化物が得られた。該精油乳化物は、密閉容器中に、25℃で 90 日間保存してもその乳化物の性状に変化がなかった。

（実施例 2～5）

実施例 1 において、アルカリイオン水の pH 値を表 1 に示す如くに代え、攪拌装置の回転数を表 1 に示す如くに代えた以外は同様にして精油乳化液を得た。

得られた精油乳化液の性状は、表 1 に示す如く良好であった。

【0014】

（比較例 1）

実施例 1 において、アルカリイオン水の pH を 8.6 に代えた以外は同様にして精油乳化液を得た。

精油とアルカリイオン水は分離してしまい、精油乳化物は得られなかった。

(比較例 2)

実施例 1 において、アルカリイオン水の pH を 13.3 に代えた以外は同様にして精油乳化液を得た。

精油乳化物は得られたが、実施例 1 より黄色味が強かった。

【0015】

【表 1】

表 1

		実施例					比較例	
		1	2	3	4	5	1	2
精油		50g	50g	50g	50g	50g	50g	50g
7%アルカリイオン水	pH 8.6	—	—	—	—	—	50g	—
	pH 9.0	50g	—	—	—	—	—	—
	pH 9.5	—	50g	—	—	—	—	—
	pH 10.1	—	—	50g	—	—	—	—
	pH 11.2	—	—	—	50g	—	—	—
	pH 12.5	—	—	—	—	50g	—	—
	pH 13.3	—	—	—	—	—	—	50g
攪拌条件								
回転数 (r.p.m.)		20,000	15,000	15,000	12,000	8,000	20,000	8,000
攪拌時間 (分)		2	2	2	2	2	2	2
温度 (℃)		5~10	5~10	5~10	5~10	5~10	5~10	5~10
乳化状態 (密閉容器、25℃保存)	0 時間	淡黄白色乳化	同 左	同 左	同 左	同 左	分離	黄白色乳化
	4 日後	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	—	同 上
	5 日後	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	—	同 上
	8 日後	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	—	同 上
	90 日後	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	—	同 上

【産業上の利用可能性】

【0016】

本発明の実施の形態では、精油乳化物を洗浄に利用した最良の実施の形態を述べたが、犬、猫、鼠、鳥などの動物忌避、特にカラスによる生ゴミ荒らし防止や、殺虫剤、殺菌・殺カビ剤として利用することができる。

【書類名】要約書

【要約】

【課題】 利用に際して、水で希釈が容易な精油乳化物であって、その製造に際して界面活性剤を用いることなく、乳化状態が安定した精油乳化物の製法を提供する。

【解決手段】 精油を、 $\text{pH} 9 \sim 13$ のアルカリ液中で $3000 \sim 20000 \text{ rpm}$ の回転数で攪拌して乳化させたことを特徴とし、そのアルカリ溶液は、水に溶けて水酸化イオン (OH^-) を生じる化合物 (塩基) の水溶液、又は電解質を含有する電解質溶液を電気エネルギーによって分解するとき陰極側 (負極側) に生成するアルカリイオン水のいずれかを用いて、好ましくは、塩基の濃度として $0.00001 \text{ N} \sim 0.01 \text{ N}$ / 及び pH 値として $9 \sim 13$ であることを特徴とする精油乳化物の製法。

【選択図】 なし

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2004-009024
受付番号	50400069148
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成16年 1月21日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成16年 1月16日

特願 2004-009024

出願人履歴情報

識別番号

[504019744]

1. 変更年月日
[変更理由]

住所
氏名

2004年 1月16日

新規登録

東京都港区芝2丁目5番15号

有限会社アウラ

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

PATENT CORPORATE BODY DAI-ICHI KOKUSAI
TOKYO JIMUSHO
Tamachi Goto Bldg., 10-5, Shiba 4-chome, Minato-ku
Tokyo
1080014
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 15 March 2005 (15.03.2005)	
Applicant's or agent's file reference 8595PCT	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP04/019398	International filing date (day/month/year) 24 December 2004 (24.12.2004)
International publication date (day/month/year)	Priority date (day/month/year) 16 January 2004 (16.01.2004)
Applicant AURA LIMITED COMPANY et al	

- By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- (If applicable)* The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, **on the date of mailing of this Form**, had not yet been received by the International Bureau under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- (If applicable)* An asterisk (*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
16 January 2004 (16.01.2004)	2004-009024	JP	03 March 2005 (03.03.2005)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Warsi Naim

Facsimile No. +41 22 740 14 35

Facsimile No. +41 22 338 70 10
Telephone No. +41 22 338 7142